



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 33 43 020.9
②2 Anmeldetag: 28. 11. 83
④3 Offenlegungstag: 5. 6. 85

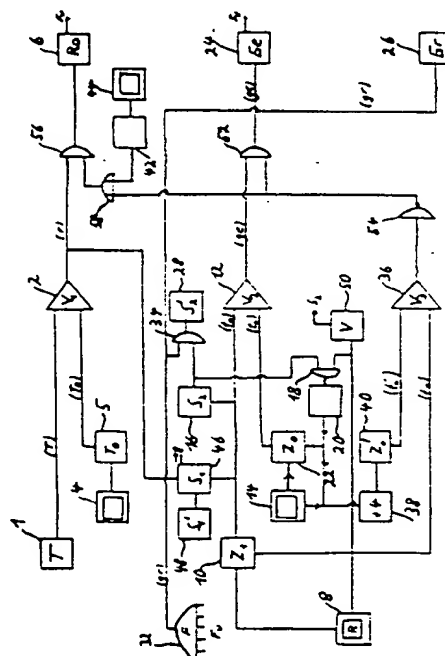
DE 3343020 A1

⑦1 Anmelder:
Rauh, Ludwig, 8771 Roden, DE

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 Vorrichtung zur Bestimmung der empfängnisbereiten Tage der Frau

Bei einer Vorrichtung zur Bestimmung der empfängnisbereiten Tage der Frau, bei der über einen Temperaturfühler der Zeitpunkt des Eisprungs festgestellt wird, ist eine zusätzliche Tages-Zeitmeßeinrichtung (10) vorgesehen, die auf eine Sicherheitsfrist vor dem Eisprung einstellbar ist und dadurch eine Befruchtung sicher zu verhindern vermag.



DE 3343020 A1

Anwaltsakte: 33 168

28. November 1983

Ingenieur
Ludwig Rauh
Ackererberg 6

8771 Roden

Vorrichtung zur Bestimmung der empfängnisbereiten Tage
der Frau

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zur Bestimmung der empfängnisbereiten Tage der Frau, mit einem Temperaturfühler (1) zur Ermittlung der Körpertemperatur (T),
- 5 einem ersten Vergleicher (2) zum Vergleichen der Körpertemperatur (T) mit einem voreinstellbaren (4) Temperatur-Bezugswert (T_0), der (2) bei $T \geq T_0$ ein erstes, bevorzugt optisches, (Temperatur-)Signal (r) abgibt, und
- 10 einer Anzeigeeinrichtung (6) für das Signal (r) aus dem ersten Vergleicher (2),
- g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
- eine erste rückstellbare (8) Tages-Zeitmeßeinrichtung (10),
- 15 einen zweiten Vergleicher (12) zum Vergleichen des

20 11 00

3343020

- 2 -

- Standes (t_n) der Tages-Zeitmeßeinrichtung (10) mit einem voreinstellbaren (14; 16, 18, 20/22) Zeit-Bezugswert (t_0), der (12) bei $t_n \geq t_0$ ein, bevorzugt optisches, Signal (ge) abgibt, und
- 5 eine Anzeigeeinrichtung (24) für das Signal (ge) aus dem zweiten Vergleicher (12).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine zweite rückstellbare Tages-Zeitmeßeinrichtung
- 10 (10), die mit der Rückstellung (8) der ersten rückstellbaren Zeitmeßeinrichtung (10) rückgestellt wird und in Abhängigkeit von deren Meßwert bei der Rückstellung (16; $t'_{n, \max}$) der voreinstellbare Zeit-Bezugswert (t_0) einstellbar (20) ist.
- 15 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß
- der voreinstellbare Zeit-Bezugswert (t_0) als
- 20
$$t_0 = \frac{t'_{n, \max} - 1}{2} - 2$$
 bestimmt wird.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß
- eine, vorzugsweise optische, Funktionsanzeige (16, 28; 26) vorgesehen ist.
- 25 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß
- der Meßwert (t_n) der ersten rückstellbaren Tages-Zeitmeßeinrichtung (10) an einer Anzeigeeinrichtung
- 30 (28) sichtbar oder durch Tastenbetätigung (30) abrufbar ist, und eine Störung die Anzeige des Meßwertes verhindert (32, 34).

- 3 -

28.11.83

3343020

- 3 -

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *den* dadurch gekennzeichnet, daß ein dritter Vergleicher (36) zum Vergleichen des Standes (t_n) der ersten rückstellbaren Zeitmeßeinrichtung (10) mit einem weiteren voreinstellbaren ^{Zeit-} (14, 38)/Bezugswert (t_o'), der bei $t_n \geq t_o'$ ^{das} Signal (ge) aus dem zweiten Vergleicher (12) und wahlweise (42, 44) das Signal (r) aus dem ersten Vergleicher (2) unwirksam macht.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie armbanduhrähnlich (Fig. 2) ausgebildet ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Speicher (46) mit Anzeigeeinrichtung (48) für den Wert der ersten rückstellbaren Zeitmeßeinrichtung (10) im Zeitpunkt ($t_n = t_o$) des ersten Auftretts des ersten (Temperatur-)Signals (r).

- 4 -

32 11 83

3343020

- 4 -

Anwaltsakte: 33 168

Ingenieur
Ludwig Rauh
Ackererberg 6
8771 Roden

Vorrichtung zur Bestimmung der empfängnisbereiten Tage
der Frau

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Bestimmung
der empfängnisbereiten Tage der Frau, nach dem Oberbe-
griff des Anspruchs 1. Eine solche Vorrichtung ist aus
der DE-OS 32 11 573 bekannt. Eine solche Vorrichtung
5 übt eine Hinweisfunktion derart aus, daß, ausgelöst durch
den Temperaturanstieg beim Eisprung, ein, bspw. rotes,
Signallämpchen aufleuchtet und der Trägerin damit die durch
den Eisprung vorliegende Empfängnisbereitschaft anzeigt,
so daß diese ihr Verhalten, je nachdem ob eine Schwanger-
10 schaft erwünscht oder unerwünscht ist, danach einrichten
kann.

Eine derartige Vorrichtung trägt aber noch nicht der
Tatsache Rechnung, daß der männliche Samen im weiblichen
15 Körper bis zu 40 Stunden befruchtungsfähig bleibt. Da-
durch läßt sich jedenfalls eine unerwünschte Schwanger-

schaft häufig nicht mehr verhindern, da es zum Zeitpunkt des Eisprungs schon "zu spät" sein kann.

Die Erfindung schafft daher ein Gerät, das hier Abhilfe
5 schafft. Ferner schafft die Erfindung ein Gerät, mit dem eine Differenzierung zwischen der Temperaturerhöhung durch den Eisprung und anderen Körpertemperaturerhöhungen besser möglich wird. Dies wird erfindungsgemäß durch die Weiterbildung nach dem Kennzeichen des Anspruchs 1 erreicht.

10 Durch den voreinstellbaren Zeit-Bezugswert - der wegen der maximal 40-Stunden-Lebensfähigkeit des Samens zweckmäßig um zwei Tage geringer als der Abstand 1. Blutung/Eisprung, wobei der Termin des Eisprungs wiederum gewöhnlich in der Hälfte der Menstruationsperiode liegt, gewählt
15 wird - im Zusammenhang mit der (ersten) rückstellbaren Tages-Zeitmeßeinrichtung, die am Beginn der Periode, also am Tage der ersten Monatsblutung rückgestellt wird, läßt sich durch das Gerät eine Warnung schon vor dem Eisprung erhalten. Diese Warnung wird in Form einer (bevorzugt optischen) Anzeige, z. B. durch eine gelbe Leuchtdiode, ausgesprochen. Besonders vorteilhaft ist dabei auch, daß eine Tages-Zeitmeßeinrichtung - die mechanisch oder elektronisch sein kann - , die die Zeit also in 24-Stunden-
20 Einheiten mißt, ausreicht. Dadurch, daß der Bezugswert voreinstellbar ist, kann eine Anpassung an die individuelle Periodenlänge erreicht werden. Bei einer hinreichend konstanten Periode, oder bei Inkaufnahme einer größeren Sicherheitszone, kann der einmal voreingestellte Wert
25 dann belassen werden.

Ferner kann beim Auftauchen des Temperatursignals ohne das Signal aus dem zweiten Vergleich mit hoher Wahrscheinlichkeit geschlossen werden, daß das Temperatursignal
35 andere Ursachen als den Eisprung hat.

20.1.1955

3343020

- 6 -

5 Eine konkrete Verwirklichung des Erfindungsgedankens kann auch dadurch erreicht werden, daß die erste Tages-Zeitmeßeinrichtung ein Rückwärtszähler ist und die Voreinstellung dann in der Festlegung des Zählerstandes (z. B. 13) liegt, von dem aus rückwärts gezählt werden soll. Die Signalauslösung findet dann beim Zählerstand 0 statt.

10 Ein "Vergleicher" kann z. B. bei der Temperaturmessung auch ein Bimetallschalter sein, weil auch dieser anzeigt, ob eine Größe erreicht ist oder nicht, braucht also nicht notwendig ein Vergleicher im elektronischen Sinne zu sein. Die Voreinstellung ist dann durch die Bauart u. U. schon festgelegt.

15 Besonders bevorzugt ist eine zweite rückstellbare Tages-Zeitmeßeinrichtung, die mit der Rückstellung der ersten rückstellbaren Zeitmeßeinrichtung rückgestellt wird und in Abhängigkeit von deren Meßwert ^{z.B.} über eine Rechenschaltung, der voreinstellbare Bezugswert einstellbar ist vorgesehen. CC2

20

25 Die zweite rückstellbare Zeitmeßeinrichtung kann dann, wenn die erste Zeitmeßeinrichtung ein Vorwärtszähler ist, mit dieser ersten Zeitmeßeinrichtung übereinstimmen.

30 Der besondere Vorteil dieser Ausbildung liegt darin, daß zumindest die Voreinstellung für die zweite Periode, für die die erfindungsgemäße Vorrichtung benutzt wird, automatisch erfolgt. Da jeweils am Tage der ersten Monatsblutung rückgestellt werden soll, liegt zwischen zwei solchen Rückstellungen eine volle Periode. Diese wird von der zweiten Zeitmeßeinrichtung erfaßt und dann zur Voraussage des voraussichtlichen Termins des Eisprungs

- 7 -

der nächstfolgenden Periode benutzt, indem bspw. eine Rechenschaltung aus dem Endwert der zweiten Zeitmeßeinrichtung den Tag des voraussichtlichen Eisprungs (ab Rückstellung) und davon ausgehend wiederum die Dauer der anzeigefreien Zeit und damit den Beginn der Sicherheitsfrist während der das Signal aufleuchten soll, bestimmt.

Bevorzugt wird t_0 als $t_0 = \frac{t'_{n, \max} - 1}{2} - 2$, vorzugsweise unter Abrundung, bestimmt. Dies trägt der Tatsache Rechnung, daß der Eisprung in der Periodenmitte liegt und die Sicherheitsfrist zweckmäßig 48 Stunden, also zwei Tage vorher, beginnt, wobei noch berücksichtigt ist, daß der Tages-Zeitzähler schon jeweils zu Beginn eines nächsten 24-Stunden-Zeitraums weiterschaltet, weswegen $t'_{n, \max}$ die Zählung der 2. Zeitmeßeinrichtung bei Rückstellung, um 1 vermindert wird.

Bevorzugt ist eine, vorzugsweise optische Funktionsanzeige vorgesehen. Um das Vertrauen der Benutzerin in das Gerät zu erhöhen, muß sie in der Lage sein, dessen Funktionieren nachzuprüfen. Nur dann kann sie sich darauf verlassen, daß ein Nichterscheinen des ersten und/oder des zweiten, erfindungsgemäßen, Signals einen empfängnisfreien Zeitraum bedeutet.

Eine solche Funktionsanzeige kann bevorzugt im - ständigen, oder nur beim Nichtvorhandensein des ersten oder zweiten Signals vorliegenden - Aufleuchten eines vorzugsweisen grünen Signals, oder, alternativ bevorzugt, im Sichtbarsein des voreingestellten Wertes (z. B. der Ziffer 13) liegen. Im ersteren Falle ist eine gedächtnisstützende Analogie zur Ampelschaltung gegeben, wobei grün die empfängnisfreie Zeit, gelb die "Sicherheitszone" und rot die empfängnisbereite Zeit bedeuten.

10.11.80

Bevorzugt ist der Meßwert der ersten rückstellbaren Tages-
Zeitmeßeinrichtung an einer Anzeigeeinrichtung sichtbar
oder durch Tastenbetätigung abrufbar, und eine Störung
verhindert die Anzeige des Meßwertes. Dadurch wird es
5 der Benutzerin möglich, sich auch aktiv darüber Kenntnis
zu verschaffen, wieviel Tage seit dem Beginn der Periode
vergangen sind. Dadurch, daß eine Störung die Anzeige
des Meßwertes verhindert, wird, wie schon oben geschildert,
eine Fehlfunktion des Gerätes deutlich gemacht.

10 Besonders bevorzugt ist ein dritter Vergleicher zum Ver-
gleichen des Standes der ersten rückstellbaren Zeitmeß-
einrichtung mit einem zweiten voreinstellbaren Bezugswert t_0' ,
der bei $t_n \geq t_0'$ das Signal aus dem zweiten Ver-
15 gleicher und wahlweise das Signal aus dem ersten Verglei-
cher unwirksam macht, vorgesehen. Der zweite voreinstell-
bare Bezugswert wird dabei z. B. von vornherein zweckmäßig
gleich dem ersten voreinstellbaren Bezugswert plus 4
gewählt und sichert somit das Erlöschen der Anzeigeein-
20 richtung für das zweite Signal vier Tage nach dessen erstem
Auftreten. In der Regel kann dabei auch die Anzeige des
ersten Signales ausgeschaltet werden, da nach dem Eisprung
die Befruchtungsfähigkeit nur einen Tag erhalten bleibt.
Durch eine gesonderte Taste kann aber besonders bevorzugt
25 das Ausschalten der Anzeige des ersten Signales verhindert
werden, um ggfs. anhand einer fortgesetzt erhöhten Tempe-
ratur den tatsächlichen Eintritt einer Schwangerschaft
feststellen zu können. t_0' kann auch in Abh. vom Auftauchen des
Temperatursignals, z.B. mit einem Abstand von 2 Tagen, gewählt werden.

30 Besonders bevorzugt ist ein Speicher mit einer Anzeige-
einrichtung für den Wert der ersten rückstellbaren Zeit-
meßeinrichtung im Zeitpunkt des ersten Auftretens des
ersten (Temperatur-)Signals vorgesehen. Durch diesen
Speicher wird der Tag des Eisprungs festgehalten und
35 somit kann der Tag der Befruchtung bei einer Schwanger-

schaft genau festgestellt werden, was wiederum die Genauigkeit der Berechnung des Tages der Niederkunft erhöht.

5 Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen, auf die wegen ihrer großen Klarheit und Übersichtlichkeit hinsichtlich der Offenbarung besonders hingewiesen wird, noch näher erläutert.

10 Es zeigen:

- Fig. 1 einen schematischen Schaltplan zur Verdeutlichung der erfindungsgemäßen Funktion;
Fig. 2 eine Aufsicht auf eine erfindungsgemäße Vorrichtung; und
15 Fig. 3 ein Zeitablaufdiagramm.

Das mit einer nicht gezeigten Batteriespannungsversorgung versehene Gerät wird am Tage der ersten Monatsblutung durch eine Rücksetztaste (8) rückgestellt. Der Rückstellimpuls geht an die erste Zeitmeßeinrichtung 10, die dadurch auf Null gestellt wird sowie, über eine (nicht gezeigte) Verbindung, an einen ersten Speicher 46 mit Anzeige 48 für den Wert der ersten Zeitmeßeinrichtung und über eine Verzögerungsschaltung 50, deren Bedeutung noch erläutert
20 werden wird, an einen zweiten Speicher S2 für den Wert der ersten Zeitmeßeinrichtung 10, sowie direkt an ein UND-Gatter 18, als Freigabeimpuls für den an dessen (18) anderem Eingang anstehenden Wert des Speichers S2. Mit Hilfe einer Fortschalttaste oder Tastatur 14 ist der Wert eines Speichers 22 einstellbar. Dieser Wert wird in den Speicher 22 eingegeben und ggfs. auch angezeigt (s. Fig.2).
25 Durch eine Additionsschaltung 38 wird ein fester Zahlenwert zum mit der Tastatur 14 gewählten Wert hinzuaddiert und in einen weiteren Speicher 40 eingespeichert.

Der Wert des ersten Speichers wird so bestimmt, daß er eine ausreichende Sicherheit vor dem Eisprung bietet. Wird z. B. der Eisprung am Tag 15 der mit dem Tag 1 der ersten Monatsblutung beginnenden Periode vermutet, so
5 wird Z_0 auf 13 eingestellt. Der feste Zeitzählwert aus 22 liegt als Signal (Digital oder Analog) t_0 an dem einen Eingang eines zweiten Vergleichers 12, an dessen anderem Eingang die mit dem Tag der ersten Monatsblutung als Tag 1 beginnende Zählung der seit-dem abgelaufenen Tage,
10 t_n , liegt.

In entsprechender Weise liegt an den Eingängen eines dritten Vergleichers die Einstellung Z_0' des Speichers 40 als Signal t'_0 bzw. das Zeitsignal aus der ersten
15 Zeitmeßeinrichtung 10. Die Vergleichler 12 und 36 geben ein positives Signal ab, sobald t_n gleich oder größer als t_0 bzw. t'_0 ist. Das Signal aus dem zweiten Vergleichler 12 liegt an einen Eingang eines UND-Gatters 52, das beim Anliegen zweier positiver Signale ein positives Signal
20 an seinem Ausgang zeigt, welches Signal durch eine Anzeigeeinrichtung, im Ausführungsbeispiel eine gelbe Leuchtdiode, 24 sichtbar gemacht wird. Solange der dritte Vergleichler 36 kein Signal abgibt (im vorliegenden Falle
25 bis zum Beginn des vierten Tages nach dem Erscheinen des Signals "ge", wird das UND-Gatter 52 durch einen Ausgang aus dem Invertierglied 54 mit hohem Pegel offengehalten und das Signal ge kann also vier Tage lang wirken. Mit Auftritt eines positiven Signales am Ausgang des
30 dritten Vergleichers 36 wird das Signal am Ausgang des Invertiergliedes 54 Null und somit sperrt das UND-Gatter 52, wodurch das Signal ge nicht zur Anzeigevorrichtung 24 mehr vordringen kann.

Der Meßwert der Zeitmeßeinrichtung 10 wird in zwei Speicher 46 (S_1) und 16 (S_2) aufgenommen und in Anzeigeeinrichtungen 48 (S_1') bzw. 28 (S_2') angezeigt (vgl. auch Fig. 2).

5

Der Speicher S_1 , 46, ist jedoch so eingerichtet, daß er nach dem Auftritt eines Signals r am Ausgang eines ersten Vergleichers 2 den dann vorhandenen Wert hält. Da das Auftreten dieses Signals r den Temperatursprung beim Eisprung anzeigt, wird dieser somit datumsmäßig (hier in Abhängigkeit vom Beginn der Periode) festgehalten. Der Speicher S_1 kann aber auch an eine Datumsuhr angeschlossen sein.

10

15 Das Signal vom Speicher 16 wird von einem UND-Gatter 34, das wie das UND-Gatter 52 funktioniert, nur durchgelassen, wenn ein Freigabesignal von einem UND-Gatter 32 am anderen Eingang des UND-Gatters 34 liegt. Dieses Freigabesignal tritt nur auf, wenn an sämtlichen Eingängen des UND-Gatters 32 Freigabesignale von jeweils zu überwachenden
20 Einrichtungen, die hier nicht im einzelnen aufgeführt sind, vorliegen. Somit ist das Erscheinen der Anzeige in der Anzeigeeinrichtung 28 ein Signal für das ordnungsgemäße Funktionieren des Gerätes. Das Freigabesignal gr
25 kann, alternativ oder zusätzlich, auch noch an einer weiteren Anzeigeeinrichtung 26, hier einer grünen Leuchtdiode, anliegen.

30

Der der Messung der Zeitmeßeinrichtung 10 entsprechende Wert im Speicher 16 (S_2) liegt am anderen Eingang des UND-Gatters 18, das beim Nichtanliegen eines Signals an seinem anderen Eingang sperrt. (Das UND-Gatter 18 ist

hier nur eine symbolische Darstellung, da nicht nur ein Impuls, sondern der konkrete Wert in S_2 durchgelassen werden muß). Wenn nun beim erneuten Auftreten einer Monatsblutung, also dem Ende der ersten und dem Beginn der zweiten Periode, der Rücksetzschalter 8 wiederum gedrückt wird, wird der Wert aus 16 über 18 in eine Berechnungsschaltung 20 gegeben, die daraus einen Wert ermittelt, der in den Speicher 22 eingegeben wird. Der Wert im Speicher 16 zeigt naturgemäß die Dauer der vorhergehenden Periode in vollen Tagen plus 1 an. Da der voraussichtliche Termin des Eisprungs, der wiederum zum Bestimmen des Ausgangspunktes der Sicherheitsfrist dienen muß, am besten aus der Dauer der vorhergehenden Periode bestimmt wird, ist diese Anordnung besonders zweckmäßig. Dabei wird durch die Berechnungsschaltung 20 vom Wert aus 16 zunächst eins abgezogen, um die Periodendauer in vollen Tagen zu erhalten, sodann die Periodenmitte durch Teilung dieser so gewonnenen Zahl durch zwei (und ggfs. Abrunden auf eine ganze Zahl) und dann Abziehen einer Sicherheitsfrist von zwei Tagen, gewonnen. Dieser Wert wird dann ebenfalls zur Additionsschaltung 38 gegeben und ggfs. (s. Fig. 2) angezeigt. Die Einstellmöglichkeit durch die Tastatur 14 bleibt jedoch erhalten. Anschließend wird auch der Speicher 16 durch das Rücksetzsignal aus 8 rückgesetzt, wobei ein ausreichender zeitlicher Abstand durch eine Verzögerungsschaltung 50 erreicht wird.

Der Temperaturfühler 1 (Sensor) muß für den vorliegenden Anwendungszweck auf Zehntel Grade reagieren. Er kann ein Thermoelement oder ein Widerstandsthermometer sein. Er kann an einem Armband wie eine Uhr getragen werden und ist dann zweckmäßig in dem in Fig. 2 gezeigten Anzeige-

gerät integriert.. Er kann aber auch an jeder anderen geeigneten Stelle des Körpers getragen werden. Die vom Temperaturfühler 1 gemessene Temperatur wird mit einem an einer Fortschalttaste oder Tastatur 4 einstellbaren festen Wert (bspw. $36,9^{\circ}\text{C}$) verglichen. Beim Überschreiten dieses festen Wertes T_0 , das durch einen ersten Vergleich 2 festgestellt wird, wird ein Signal r am Ausgang des Vergleichers angegeben. Dieses Signal liegt am einen Eingang eines UND-Gatters 56, an dessen anderen Eingang das Signal vom Invertierglied 54 liegt. Das Signal vom Ausgang des Invertiergliedes 54 wird jedoch über ein ODER-Gatter 58 geführt, an dessen anderen Eingang ein durch eine Taste 44 umstellbares Signalglied 42 liegt, dessen positives Ausgangssignal die Durchlässigkeit des UND-Gatters 56 für das Signal r unabhängig vom Zustand des Vergleichers V_3 sichergestellt.

Alternativ bevorzugt, hier jedoch nicht gezeigt, kann das Signal r auch (bspw. über ein Invertierglied, dessen Ausgang an den dritten Eingang eines UND-Gatters 52', das an die Stelle des UND-Gatters 52 tritt, gelegt wird) das zweite Signal ausschalten, so daß der Sicherheitszeitraum eindeutig beendet erscheint. In analoger Weise kann bspw. auch die Anzeige 26 durch das Auftreten des Signals aus dem Vergleich 1 und/oder dem Vergleich 2 ausgeschaltet werden.

Fig. 2 zeigt schematisch ein uhrähnliches Gehäuse, an dessen Unterseite der Temperaturfühler angebracht ist und das die Anzeigeeinrichtungen 6, 24 und 26 als rote bzw. gelbe bzw. grüne Leuchtdiode und die Speicheranzeigen 48 und 28 sowie 5' und 22' der Speicher 5 und 22

in Fig. 1 (in Fig. 1 nicht gezeigt) aufweist. Ferner sind symbolisch Drucktasten angedeutet, die der Einstellung der verschiedenen wie vorstehend geschildert einstellbaren Werte dienen.

5

Fig. 3 zeigt in einem Zeitablaufdiagramm den möglichen Ablauf einer Periode und die dabei auftretenden Anzeigen des Gerätes.

- 10 Der erste Tag, der nicht mit dem Kalendertag übereinzustimmen braucht, also ein bloßer 24-Stunden-Zeitraum ist, beginnt mit der Rückstellung des Gerätes durch Drücken der Taste 8, was wiederum mit der durch ein Kreuz angezeigten ersten Monatsblutung zusammenfallen sollte. Ist
- 15 nun der Monatszyklus der Trägerin bspw. 30 Tage, so ist der Eisprung am 15. Tage zu erwarten (in Fig. 3, C durch E_v , voraussichtlicher Eisprung angedeutet). Je nach dem Sicherheitsbedürfnis wird nun ~~als~~ T_0 drei oder zwei
- 20 ^{01/6} Tage weniger, also 12 oder 13, im hiesigen Beispiel 12, festgelegt. Mit Beginn des zwölften 24-Stunden-Zyklus erlischt die grüne Anzeige (Zeile Gr) und die gelbe Anzeige beginnt zu leuchten. Tritt der Eisprung nun im Laufe des 14. Tages (= 24-Stunden-Zeitraum) auf, so erlischt, bei entsprechender Schaltung, die gelbe Leuchte
- 25 und die rote Leuchte beginnt zu leuchten. Die gelbe Lampe kann aber auch, wie gestrichelt angedeutet, weiterleuchten, um anzuzeigen, daß das Leuchten der roten Lampe nicht auf eine sonstige Ursache, sondern mit hoher Wahrscheinlichkeit auf den Eisprung zurückzuführen ist. Je nachdem
- 30 ob das Signal aus dem dritten Vergleichs wirksam ist oder unwirksam gemacht worden ist, erlischt die rote Lampe mit Beginn des 16. Tages (wenn das Addierglied den Wert 4 zugegeben hat) oder leuchtet, bis zum Absinken der Temperatur, weiter, wie gestrichelt angedeutet ist.
- 35 Die gelbe Lampe erlischt jedenfalls am Ende des vierten

24-Stunden-Zeitraums, wenn sie, wie gestrichelt dargestellt, nicht beim Aufleuchten der roten erlischt. Tritt nun am 29. "Tag", wie in Zeile B angedeutet, eine erneute Monatsblutung mit Rückstellung ein, so wird dann im vorliegenden Ausführungsbeispiel als neuer Tag des vermuteten Eisprungs, E_v , der 14'. Tag (der 14. Tag der neuen Periode, s. Zeile D) und somit als neuer Beginn des Aufleuchtens der gelben Lampe der elfte Tag festgelegt.

Das Gerät nach Fig. 2 kann einer normalen Uhr möglichst - und weitgehender als dargestellt - angenähert werden, um nicht gerade als Signalgeber mißverstanden zu werden, und es kann insbesondere mit einer Abdeckung versehen sein. Es kann aber auch als Medaillon ausgebildet sein und an anderer Stelle des Körpers, z. B. Achselhöhle oder am Achselband getragen werden. Es kann auch mit Sauger versehen sein. Da die erste Zeitmeßvorrichtung unabhängig davon arbeitet (z. B. auch mechanisch), ob das Gerät am Körper getragen wird, braucht ggfs. das Temperaturmeßgerät erst angelegt, oder jedenfalls in kürzeren Abständen angelegt, zu werden, wenn das Signal aus dem zweiten Vergleicher vorliegt.

Die Schaffung einer Tages-Zeitmeßeinrichtung zur Verwendung für die Festlegung der Sicherheitsfrist hat somit auch selbständige, erfinderische Bedeutung.

- 16 -
- Leerseite -

28-11-03

3343020

-17-

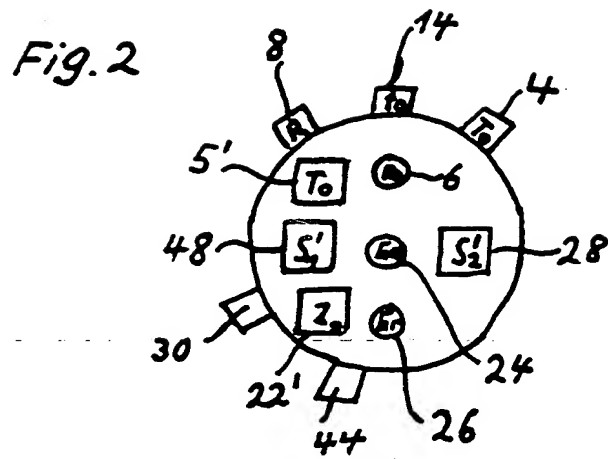
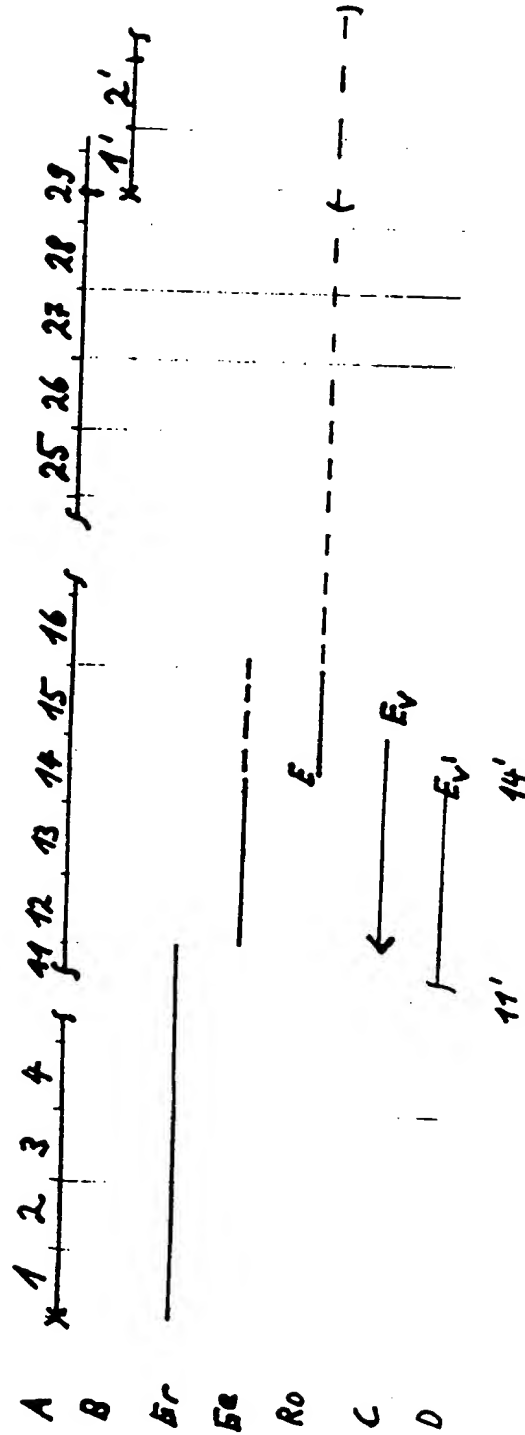
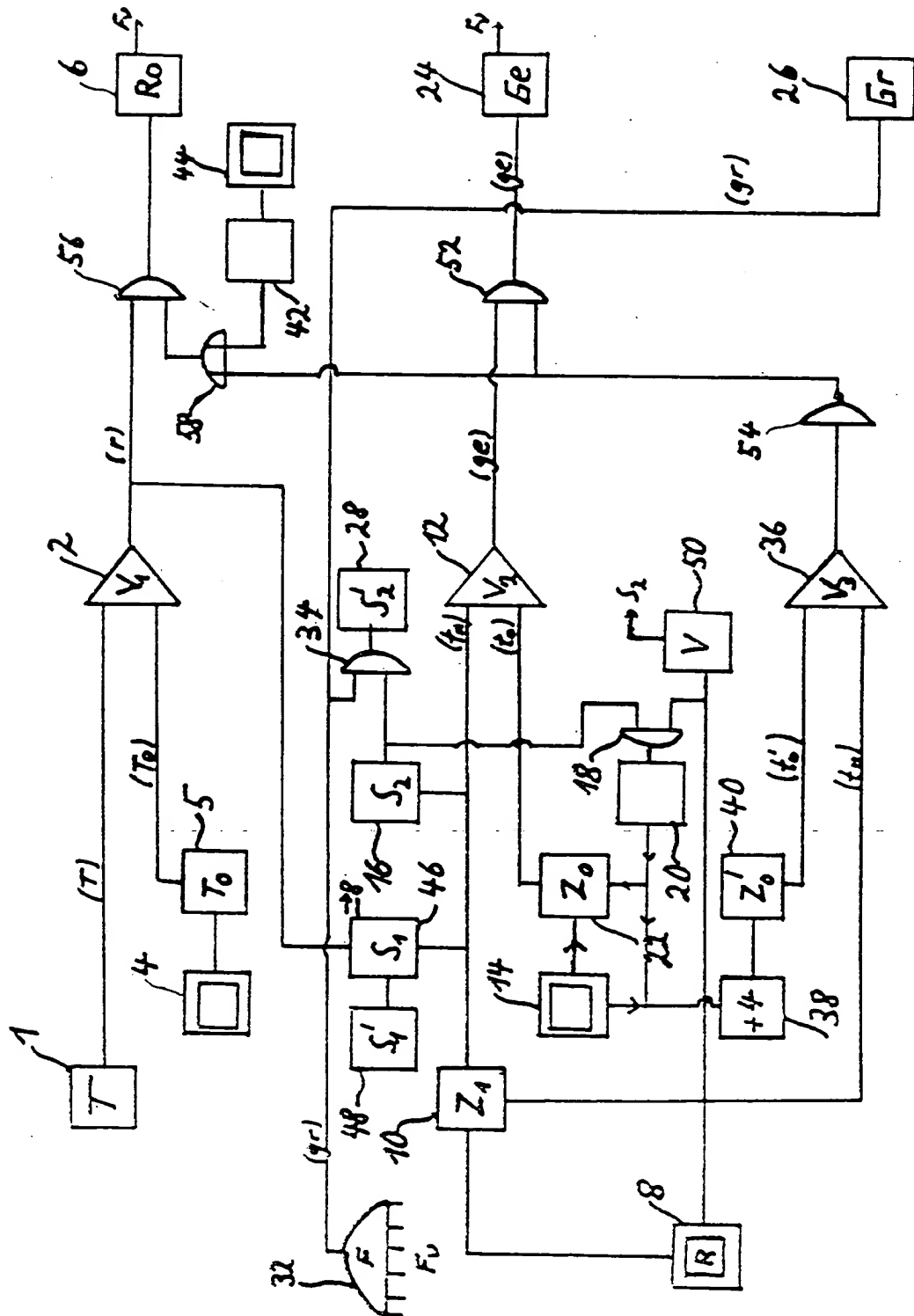


Fig. 3



-19-

Fig. 1



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)